

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Новосибирска

«Лицей №81»

ПРИНЯТО с изменениями решением кафедры «Начальное образование» и ОО «Искусство» руководитель кафедры  С.М. Архипова	СОГЛАСОВАНО Зам. по УВР _____ Г.А. Колотушкина 
Протокол №1 от «26» 08 2024 года	«27» 08 2024 года
Протокол № от « » 20 года	« » 20 года
Протокол № от « » 20 года	« » 20 года
Протокол № от « » 20 года	« » 20 года
Протокол № от « » 20 года	« » 20 года

Адаптированная рабочая программа
учебного предмета «Математика и информатика»
для обучающихся начального общего образования с ОВЗ (ТНР 5.1)

Срок освоения программы 4 года

Составители учителя начальных классов:

Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по Математике и информатике составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (редакция от 02.06.2016, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373, с изменениями и дополнениями).
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2014 № 1598 (далее – ФГОС НОО для детей с ОВЗ)).
- Адаптированная основная образовательная программа (АООП) начального общего образования обучающихся с тяжелым нарушением речи (ТНР);
- Учебного плана МБОУ «лицей №81»;
- Положения о рабочей МБОУ «лицей №81»;
- Рабочая программа составлена на основе учебно-методического комплекса «Начальная школа XXI века» для 1-4 классов.

Рабочая программа имеет целью: создание условий для развития образного и логического мышления, воображения; освоения основ математических знаний, первоначальных представлений о математике; формирования предметных умений и навыков, для решения учебных и практических задач; воспитание интереса к математике, стремление использовать математические знания в повседневной жизни. Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приемов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определенные обобщенные знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Усвоенные в начальном курсе математики знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

Программа направлена на сознательное усвоение обучающимися различных приёмов вычислений за счёт использования рационально подобранных средств наглядности и моделирования с их помощью тех операций, которые лежат в основе рассматриваемого приема, предусматривает постепенный переход к обоснованию вычислительных приёмов на основе изученных теоретических положений. Рассмотрение теоретических вопросов опирается на жизненный опыт ребёнка, практические работы, различные свойства наглядности, подведение обучающихся на основе собственных наблюдений к индивидуальным выводам, сразу же находящим применение в учебной практике. Система упражнений, направленных на выработку навыков, предусматривает их применение в разнообразных условиях. Тренировочные упражнения рационально распределены во времени.

Основными **целями** начального обучения математике являются:

- Математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающих предметов, процессов, явлений

в количественном и пространственном отношении; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать обоснованные и необоснованные суждения.

- Освоение начальных математических знаний. Формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций; работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.

- Воспитание критичности мышления, интереса к умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Основная задача реализации содержания:

Развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

Решение названной задачи обеспечит осознание младшими школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение начальных математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Характеристика обучающихся с тяжелыми нарушениями речи.

Обучающиеся с тяжелыми нарушениями речи (далее ТНР) - обучающиеся с выраженными речевыми/языковыми (коммуникативными) расстройствами –представляют собой разнородную группу не только по степени выраженности речевого дефекта, но и по механизму его возникновения, уровню общего и речевого развития, наличию/отсутствию сопутствующих нарушений.

Одним из ведущих признаков является более позднее, по сравнению с нормой, развитие речи; выраженное отставание в формировании экспрессивной речи при относительно благополучном понимании обращенной речи. Наблюдается недостаточная речевая активность, которая с возрастом, без специального обучения, резко снижается. Развивающаяся речь этих обучающихся аграмматична, изобилует большим числом разнообразных фонетических недостатков, малопонятна окружающим.

Нарушения в формировании речевой деятельности обучающихся негативно влияют на все психические процессы, протекающие в сенсорной, интеллектуальной, аффективно- волевой и регуляторной сферах. Отмечается недостаточная устойчивость внимания, ограниченные возможности его распределения. При относительно сохранной смысловой, логической памяти у обучающихся снижена вербальная память, страдает продуктивность запоминания. Они забывают сложные инструкции, элементы и последовательность заданий. У части обучающихся с ТНР низкая активность припоминания может сочетаться с дефицитностью познавательной деятельности.

Связь между речевыми нарушениями и другими сторонами психического развития обуславливает специфические особенности мышления. Обладая в целом полноценными предпосылками для овладения мыслительными операциями, доступными их возрасту, обучающиеся отстают в развитии словесно-логического мышления, без специального обучения с трудом овладевают анализом и синтезом, сравнением и обобщением.

Обучающимся с ТНР присуще и некоторое отставание в развитии двигательной сферы, проявляющееся плохой координацией движений, неуверенностью в выполнении дозированных движений, снижением скорости и ловкости движений, трудностью реализации сложных двигательных программ, требующих пространственно-временной организации движений (общих, мелких (кистей и пальцев рук), артикуляторных).

Обучающихся с ТНР отличает выраженная диссоциация между речевым и психическим развитием. Психическое развитие этих обучающихся протекает, как правило, более благополучно, чем развитие речи. Для них характерна критичность к речевой недостаточности. Первичная системная речевая недостаточность тормозит формирование потенциально сохранных умственных способностей, препятствуя нормальному функционированию речевого интеллекта. Однако по мере формирования словесной речи и устранения речевого дефекта их интеллектуальное развитие приближается к нормативному.

Наиболее типичные и стойкие проявления общего недоразвития речи наблюдаются при алалии, афазии, дизартрии, реже – при ринолалии и заикании.

Данный контингент обучающихся характеризуется возросшей речевой активностью, наличием развернутой фразовой речи с элементами лексико- грамматического и фонетико-фонематического недоразвития. На фоне сравнительно развернутой речи наблюдается неточное знание и употребление многих обиходных слов, замены слов по различным признакам (как по смысловому, так и по звуковому признакам; смешения по признакам внешнего сходства, по функциональному назначению, видо- родовые смешения).

Наблюдается недостаточная сформированность грамматических форм: ошибки в употреблении падежных окончаний, смешение временных и видовых форм глаголов, ошибки в согласовании и управлении. Отличительной особенностью обучающихся является недостаточная сформированность словообразовательной деятельности: часто словообразование заменяется словоизменением, отмечаются трудности подбора однокоренных слов, возникают нарушения в выборе производящей основы, пропуски и замены словообразующих аффиксов, стремление к механическому соединению в рамках слова корня и аффикса. Типичными являются трудности переноса словообразовательных навыков на новый речевой материал.

Произношение обучающихся характеризуется недифференцированным произнесением звуков (особенно сложных по артикуляции, позднего онтогенеза), нечеткостью дифференциации их на слух. Наблюдаются множественные ошибки при передаче звуконаполняемости слов; неточное употребление многих лексических значений слов, значений даже простых предлогов; грамматических форм слова, вследствие чего нарушается синтаксическая связь слов в предложениях; неумение пользоваться способами словообразования. В свободных высказываниях преобладают простые распространенные предложения, почти не употребляются сложные синтаксические конструкции. Во фразовой речи обнаруживаются аграмматизмы, часто отсутствует правильная связь слов в предложениях, выражающих временные, пространственные и причинно-следственные отношения. Недостаточная сформированность связной речи проявляется в нарушениях смыслового программирования и языкового оформления развернутых высказываний, что выражается в пропусках существенных смысловых элементов сюжетной линии, фрагментарности изложения, невозможности четкого построения целостной композиции текста, в бедности и однообразии используемых языковых средств. У большинства обучающихся отмечаются недостатки звукопроизношения и нарушения воспроизведения звукослоговой структуры слов (в основном незнакомых и сложных по звукослоговой структуре), что проявляется: в наличии персевераций и неверных антиципаций; в добавлении лишних звуков; в сокращении, перестановке, добавлении слогов или слогаобразующей гласной. Это создает значительные трудности в овладении звуковым анализом и синтезом.

Нарушения устной речи обучающихся с ТНР приводят к возникновению нарушений письменной речи (дисграфии и дислексии), т.к. письмо и чтение осуществляются только на основе достаточно высокого развития устной речи, и нарушения устной и письменной речи являются результатом воздействия единого этиопатогенетического фактора, являющегося их причиной и составляющего патологический механизм.

Содержание коррекционной работы.

Развитие сенсорно-перцептивных функций, обеспечивающих полноценное освоение математических операций.

Развитие внимания, памяти, восприятия, логических операций сравнения, классификации, сериации, умозаключения.

Развитие всех сторон речи обучающихся.

Формирование начальных математических знаний (понятие числа, вычисления, решение простых арифметических задач и другие).

Развитие математических способностей.

Формирование и закрепление в речи абстрактных, отвлеченных, обобщающих понятий.

Развитие процессов символизации, понимания и употребления сложных логико-грамматических конструкций.

Развитие способности пользоваться математическими знаниями при решении соответствующих возрасту бытовых задач (ориентироваться и использовать меры измерения пространства, времени, температуры и другое) в различных видах обыденной практической деятельности).

Особые образовательные потребности

- Особая форма организации аттестации (в малой группе, индивидуально) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся;

- Привычная обстановка в классе;

- Адаптирование инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся (упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению (упрощение многоступенчатой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность выполнения задания, дополнительное прочтение педагогом письменной инструкции вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами);

- Адаптирование текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся (крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого, упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению);

- При необходимости предоставление дифференцированной помощи стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторное разъяснение инструкции к заданию);

- Увеличение времени на выполнение заданий. Возможность организации короткого перерыва (10-15 мин.) при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения

- Исключение негативных реакций со стороны педагога, недопустимость ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию ребенка.

1. Общая характеристика учебного предмета

Особенность обучения в начальной школе состоит в том, что именно на данной ступени у учащихся начинается формирование элементов учебной деятельности. На основе этой деятельности у ребенка возникают теоретическое сознание и мышление, развиваются соответствующие способности (рефлексия, анализ, мысленное планирование); происходит становление потребности и мотивов учения. С учетом сказанного в данном курсе в основу отбора содержания обучения положены следующие наиболее важные методические принципы: анализ конкретного учебного материала с точки зрения его общеобразовательной ценности и необходимости изучения в начальной школе; возможность широкого применения изучаемого материала на практике; взаимосвязь вводимого материала с ранее изученным; обеспечение преемственности с дошкольной математической подготовкой и содержанием следующей ступени обучения в средней школе; обогащение математического опыта младших школьников за счёт включения в курс дополнительных вопросов, традиционно не изучавшихся в начальной школе.

Основу данного курса составляют пять взаимосвязанных содержательных линий: элементы арифметики; величины и их измерение; логико-математические понятия; алгебраическая пропедевтика; элементы геометрии. Для каждой из этих линий отобраны основные понятия, вокруг которых разворачивается все содержание обучения. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определений: число, отношение, величина, геометрическая фигура.

Формирование первоначальных представлений о натуральном числе начинается в первом классе. При этом последовательность изучения материала такова: учащиеся знакомятся с названиями чисел первых двух десятков, учатся называть их в прямом и в обратном порядке; затем, используя изученную последовательность слов (один, два, три... двадцать), учатся пересчитывать предметы, выражать результат пересчитывания числом и записывать его цифрами.

На первом этапе параллельно с формированием умения пересчитывать предметы начинается подготовка к решению арифметических задач, основанная на выполнении практических действий с множествами предметов. При этом арифметическая задача предстает перед учащимися как описание некоторой реальной жизненной ситуации; решение сводится к простому пересчитыванию предметов. Упражнения подобраны и сформулированы таким образом, чтобы у учащихся накопился опыт практического выполнения не только сложения и вычитания, но и умножения и деления, что в дальнейшем существенно облегчит усвоение смысла этих действий.

На втором этапе внимание учащихся привлекается к числам, данным в задаче. Решение описывается словами: «пять и три — это восемь», «пять без двух — это три», «три по два — это шесть», «восемь на два — это четыре». Ответ задачи пока также находится пересчитыванием. Такая словесная форма решения позволяет подготовить учащихся к выполнению стандартных записей решения с использованием знаков действий.

На третьем этапе после введения знаков $+$, $-$, $\cdot$, $:$, $=$ учащиеся переходят к обычным записям решения задач.

Таблица сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания изучаются в 1 классе в полном объеме. При этом изучение табличных случаев сложения и вычитания не ограничивается вычислениями в пределах чисел первого десятка: каждая часть таблицы сложения (прибавление чисел 2, 3, 4, ...) рассматривается сразу на числовой области 1 - 20.

Особенностью структурирования программы является раннее ознакомление учащихся с общими способами выполнения арифметических действий. При этом приоритет отдается письменным вычислениям. Устные вычисления ограничены лишь простыми случаями сложения, вычитания, умножения и деления, которые без затруднений выполняются учащимися в уме. Устные приемы вычислений часто выступают как частные случаи общих правил.

Место учебного предмета

Программа рассчитана на 540 часа (4 часа в неделю) за 4 года и относится к основным образовательным программам Лицея.

Программа реализуется в течении

1 класс – 2021-2022 учебный год (4 часа в неделю, 132 часа)

2 класс – 2022-2023 учебный год (4 часа в неделю, 136 часов)

3 класс – 2023-2024 учебный год (4 часа в неделю, 136 часов)

4 класс – 2025-2026 учебный год (4 часа в неделю, 136 часов)

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «Математика и информатика»

Математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует её постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления,

науки и техники. Поэтому приобщение учащихся к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает её роль в развитии личности младшего школьника.

Содержание курса математики направлено, прежде всего, на интеллектуальное развитие младших школьников: овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям. Данный курс создает благоприятные возможности для того, чтобы сформировать у учащихся значимые с точки зрения общего образования арифметические и геометрические представления о числах и отношениях, алгоритмах выполнения арифметических действий, свойствах этих действий, о величинах и их измерении, о геометрических фигурах; создать условия для овладения учащимися математическим языком, знаково-символическими средствами, умения устанавливать отношения между математическими объектами, служащими средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в повседневной практике.

Кроме того, важной ценностью содержания обучения является работа с информацией, представленной таблицами, графиками, диаграммами, схемами, базами данных; формирование соответствующих умений на уроках математики оказывает существенную помощь при изучении других школьных предметов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения учащихся являются:

- самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению;
- способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
- способность к самоорганизованности;
- высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметными результатами обучения являются:

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
- создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
- понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;

— умение работать в информационной среде.

Предметными результатами изучения учебного предмета «Математика и информатика» являются:

— овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;

— умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;

— овладение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;

— умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

К концу обучения в *первом классе обучающийся с ограниченными возможностями здоровья:*

научится:

называть:

- предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;
- натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
- число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);
- геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

различать:

- число и цифру;
- знаки арифметических действий;
- круг и шар, квадрат и куб;
- многоугольники по числу сторон (углов);
- направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);

читать:

- числа в пределах 20, записанные цифрами;
- записи вида $3 + 2 = 5$, $6 - 4 = 2$, $5 \times 2 = 10$, $9 : 3 = 3$;

сравнивать

- предметы с целью выявления в них сходства и различий;
- предметы по размерам (больше, меньше);
- два числа (больше, меньше, больше на, меньше на);
- данные значения длины;
- отрезки по длине;

воспроизводить:

- результаты табличного сложения любых однозначных чисел;
- результаты табличного вычитания однозначных чисел;
- способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

распознавать:

- геометрические фигуры;

Получит возможность научиться:

сравнивать:

- разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема;

воспроизводить:

- способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа;

классифицировать:

- определять основание классификации;

обосновывать:

- приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;

контролировать деятельность:

- осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;

решать учебные и практические задачи:

- преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;
- использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;
- выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;
- составлять фигуры из частей;
- разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;
- изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;
- находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);
- определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей;
- представлять заданную информацию в виде

моделировать: — отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками; — ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление); — ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка; характеризовать: — расположение предметов на плоскости и в пространстве; — расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между); — результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»; — предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры); — расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец; анализировать: — текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины); — предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения; классифицировать: — распределять элементы множеств на группы по заданному признаку; упорядочивать: — предметы (по высоте, длине, ширине); — отрезки в соответствии с их длинами; — числа (в порядке увеличения или уменьшения); конструировать: — алгоритм решения задачи; — несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме); контролировать: — свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки); оценивать: — расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз); — предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно); решать учебные и практические задачи: — пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты; — записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль; — решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие); — измерять длину отрезка с помощью линейки; — изображать отрезок заданной длины; — отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;	таблицы; — выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.
--	--

— выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки); — ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.	
К концу обучения во <i>втором классе обучающийся с ограниченными возможностями здоровья:</i> <i>научится:</i> называть: — натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число; — число, большее или меньшее данного числа в несколько раз; — единицы длины, площади; — одну или несколько долей данного числа и числа по его доле; — компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное); — геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность); сравнивать: — числа в пределах 100; — числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого); — длины отрезков; различать: — отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»; — компоненты арифметических действий; — числовое выражение и его значение; — российские монеты, купюры разных достоинств; — прямые и не прямые углы; — периметр и площадь прямоугольника; — окружность и круг; читать: — числа в пределах 100, записанные цифрами; — записи вида $5 \cdot 2 = 10$, $12 : 4 = 3$; воспроизводить: — результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления; — соотношения между единицами длины: $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$, $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$; приводить примеры: — однозначных и двузначных чисел; — числовых выражений; моделировать: — десятичный состав двузначного числа; — алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел; — ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка; распознавать: — геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);	<i>Получит возможность научиться:</i> формулировать: — свойства умножения и деления; — определения прямоугольника и квадрата; — свойства прямоугольника (квадрата); называть: — вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами; — элементы многоугольника (вершины, стороны, углы); — центр и радиус окружности; — координаты точек, отмеченных на числовом луче; читать: — обозначения луча, угла, многоугольника; различать: — луч и отрезок; характеризовать: — расположение чисел на числовом луче; — взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки)); решать учебные и практические задачи: — выбирать единицу длины при выполнении измерений; — обосновывать выбор арифметических действий для решения задач; — указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата); — изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки; — составлять несложные числовые выражения; — выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

упорядочивать: — числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения; характеризовать: — числовое выражение (название, как составлено); — многоугольник (название, число углов, сторон, вершин); анализировать: — текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения; — готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения; классифицировать: — углы (прямые, не прямые); — числа в пределах 100 (однозначные, двузначные); конструировать: — тексты несложных арифметических задач; — алгоритм решения составной арифметической задачи; контролировать: — свою деятельность (находить и исправлять ошибки); оценивать: — готовое решение учебной задачи (верно, неверно); решать учебные и практические задачи: — записывать цифрами двузначные числа; — решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях; — вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений; — вычислять значения простых и составных числовых выражений; — вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата); — строить окружность с помощью циркуля; — выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи; — заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.	
К концу обучения в <i>третьем классе обучающийся с ограниченными возможностями здоровья:</i> научится: называть: — любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке; — компоненты действия деления с остатком; — единицы массы, времени, длины; — геометрическую фигуру (ломаная); сравнивать: — числа в пределах 1000; — значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах; различать: — знаки $>$ и $<$; — числовые равенства и неравенства; читать:	Получит возможность научиться: формулировать: — сочетательное свойство умножения; — распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); читать: — обозначения прямой, ломаной; приводить примеры: — высказываний и предложений, не являющихся высказываниями; — верных и неверных высказываний; различать: — числовое и буквенное выражение; — прямую и луч, прямую и отрезок; — замкнутую и незамкнутую ломаную линии; характеризовать:

— записи вида $120 < 365$, $900 > 850$; воспроизводить: — соотношения между единицами массы, длины, времени; — устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000; приводить примеры: — числовых равенств и неравенств; моделировать: — ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка; — способ деления с остатком с помощью фишек; упорядочивать: — натуральные числа в пределах 1000; — значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах; анализировать: — структуру числового выражения; — текст арифметической (в том числе логической) задачи; классифицировать: — числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трехзначные); конструировать: — план решения составной арифметической (в том числе логической) задачи; контролировать: — свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с натуральными числами в пределах 1000), находить и исправлять ошибки; решать учебные и практические задачи: — читать и записывать цифрами любое трехзначное число; — читать и составлять несложные числовые выражения; — выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000; — вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений; — выполнять деление с остатком; — определять время по часам; — изображать ломаные линии разных видов; — вычислять значения числовых выражений, содержащих 2–3 действия (со скобками и без скобок); — решать текстовые арифметические задачи в три действия	— ломаную линию (вид, число вершин, звеньев); — взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости; конструировать: — буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными; воспроизводить: — способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей; решать учебные и практические задачи: — вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв; — изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки; — проводить прямую через одну и через две точки; — строить на клетчатой бумаге точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной).
К концу обучения в <i>четвертом классе обучающийся</i> с ограниченными возможностями здоровья: научится: называть: — любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;	<i>Получит возможность научиться:</i> называть: — координаты точек, отмеченных в координатном углу; сравнивать:

— классы и разряды многозначного числа; — единицы величин: длины, массы, скорости, времени; — пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр); сравнивать: — многозначные числа; — значения величин, выраженных в одинаковых единицах; читать: — любое многозначное число; — значения величин; — информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; воспроизводить: — письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами; — способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя); моделировать: — разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях; упорядочивать: — многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения); — значения величин, выраженных в одинаковых единицах; решать учебные и практические задачи: — записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов; — вычислять значения числовых выражений, содержащих не более трех арифметических действий; — решать простые арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел); — вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.	— величины, выраженные в разных единицах; различать: — числовое и буквенное равенства; — виды углов и виды треугольников; — понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи); — цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду; воспроизводить: — устные приемы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни; — способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки; приводить примеры: — истинных и ложных высказываний; исследовать: — задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений); читать: — информацию, представленную на графике; решать учебные и практические задачи: — вычислять периметр и площадь прямоугольной фигуры; — исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур; — формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях; — измерять длину, массу, площадь с указанной точностью; — сравнивать углы способом наложения, используя модели. анализировать: — структуру составного числового выражения; — характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;
---	--

В результате изучения учебного предмета «Математики и информатики» *обучающийся с ограниченными возможностями здоровья* к концу 4 класса научится использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений. Учащиеся овладевают основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки.

Раздел «Числа и величины»			
Обучающийся	с	ограниченными	возможностями здоровья научится
Обучающийся	с	ограниченными	возможностями здоровья получит возможность научиться

• читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона; • устанавливать закономерность – правило, по которому составлена простая числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); • группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку; • читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм-грамм; час-минута, минута-секунда; километр-метр, метр-дециметр, дециметр-сантиметр, метр-сантиметр, сантиметр-миллиметр).	• классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; • выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.
Раздел «Арифметические действия»	
• выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком); • выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1); • выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; • вычислять значение числового выражения (содержащего 2-3 арифметических действия, со скобками и без скобок).	• выполнять действия с величинами; • использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; • проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).
Раздел «Работа с текстовыми задачами»	
• анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий; • решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1 действие); • оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.	• решать задачи в 2 действия; • находить разные способы решения задачи.
Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»	
• описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; • распознавать, называть, изображать геометрические фигуры: точка, отрезок,	• распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус. • использовать свойства прямоугольника

ломаная, прямой угол, прямоугольник, треугольник, многоугольник, квадрат, окружность, круг; • выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника; • распознавать и называть геометрические тела: куб, шар; • соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.	и квадрата для решения задач;
Раздел «Геометрические величины»	
• измерять длину отрезка; • оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз).	• вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
Раздел «Работа с данными»	
• читать несложные готовые таблицы; • заполнять несложные готовые таблицы; • читать несложные готовые столбчатые диаграммы.	• читать несложные готовые круговые диаграммы; • достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму; • сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм; • распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);

2. Содержание учебного предмета «Математика и информатика»

Раздел программы	Количество часов
1 класс (132 часа)	
Подготовительный период	60 часов
Свойства сложения и вычитания	14 часов
Сложение и вычитание в пределах 10	24 часа
Сравнение чисел	12 часов
Прибавление и вычитание чисел 7, 8, 9 с переходом через десяток	14 часов
Симметрия	8 часов
2 класс (136 часов)	
Двузначные числа и их запись	4 часа
Луч и его обозначение	2 часа
Числовой луч	3 часа
Метр. Соотношение между единицами длины	3 часа
Многоугольник и его элементы	3 часа
Сложение и вычитание вида $26+2$, $26+10$. 6ч	6 часов
Сложение и вычитание двузначных чисел (общий случай)	10 часов
Периметр многоугольника	4 часа
Окружность, ее центр, радиус	3 часа
Взаимное расположение фигур на плоскости	3 часа
Табличные случаи умножения и деления на 2, 3, 4,	20 часов

5, 6	
Площадь фигуры. Единицы площади	4 часа
Табличные случаи умножения и деления на 7, 8, 9	15 часов
Решение задач на уменьшение и увеличение в несколько раз	10 часов
Нахождение числа по нескольким его долям	10 часов
Числовые выражения. Составление числовых выражений	10 часов
Угол. Прямой угол	2 часа
Переменная. Выражения с переменной. Решение задач, содержащих переменную	10 часов
Прямоугольник. Квадрат. Свойства прямоугольника	4 часа
Площадь прямоугольника	4 часа
Резервные уроки	6 часов
3 класс (136 часов)	
Числа и величины	22 часа
Пространственные отношения и геометрические фигуры	14 часов
Сложение и вычитание	21 час
Числовые выражения	18 часов
Умножение и деление	53 часа
Резервные уроки	8 часов
4 класс	
Множество целых неотрицательных чисел	11 часов
Арифметические действия с многозначными числами.	84 часов
Величины и их измерение.	22 часов
Алгебраическая пропедевтика	3 часа
Высказывания.	9 часов
Геометрические понятия.	7 часов

Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов

Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).

Соотношения между множествами предметов. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов), больше, меньше (на несколько предметов).

Число и счет

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков $>$, $=$, $<$.

Римская система записи чисел.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

Арифметические действия с числами и их свойства

Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков $+$, $-$, $\cdot$, $:$.

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное).

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение многозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.
Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).

Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

Величины

Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы. Соотношения между единицами однородных величин.

Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка). История возникновения месяцев года.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление.

Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака $\approx$ (примеры: $AB \approx 5$ см, $t \approx 3$ мин, $V \approx 200$ км/ч).

Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения.

Работа с текстовыми задачами

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в»; зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел.

Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

Геометрические понятия

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).

Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их распознавание на чертежах и на моделях.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Логико-математическая подготовка

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.

Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как примеры истинных и ложных высказываний.

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если, то», «неверно, что» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов).

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида А (5).

Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида А (2,3).

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.

Тематическое планирование

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

1 класс (4 ч в неделю, всего 132 ч)

№ п/п	Раздел программы	Характеристика деятельности учащихся
1	Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов	<i>Сравнивать</i> предметы с целью выявления в них сходств и различий. <i>Выделять</i> из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству. <i>Сравнивать</i> (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам. <i>Упорядочивать</i> (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения. <i>Изменять</i> размеры фигур при сохранении других признаков. <i>Сравнивать</i> два множества предметов по их численностям путём составления пар. <i>Характеризовать</i> результат сравнения словами: больше, чем;

		меньше, чем; столько же; больше на; меньше на. <i>Упорядочивать</i> данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения). <i>Называть</i> число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа. <i>Выявлять</i> закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу. <i>Моделировать</i>: использовать готовую модель (граф с цветными стрелками) в целях выявления отношений, в которых находятся данные числа, либо строить модель самостоятельно для выражения результатов сравнения чисел
2	Число и счёт	<i>Называть</i> числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке. <i>Пересчитывать</i> предметы, выражать числами получаемые результаты. <i>Различать</i> понятия «число» и «цифра». <i>Устанавливать</i> соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом. <i>Моделировать</i> соответствующую ситуацию с помощью фишек. <i>Характеризовать</i> расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между). <i>Сравнивать</i> числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта) <i>Моделировать</i> зависимость между арифметическими действиями. <i>Использовать</i> знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений. <i>Воспроизводить</i> по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания. <i>Сравнивать</i> разные приёмы вычислений, выбирать удобные способы для выполнения конкретных вычислений. <i>Контролировать</i> свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки. <i>Формулировать</i> правило сравнения чисел с помощью вычитания и использовать его при вычислениях. <i>Выбирать</i> необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц
3	Арифметические действия и их свойства	<i>Моделировать</i> ситуации, иллюстрирующие арифметические действия. <i>Воспроизводить</i> способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки). <i>Различать</i> знаки арифметических действий. Использовать соответствующие знакосимволические средства для записи арифметических действий. <i>Уравнивать</i> множества по числу предметов; дополнять множество до заданного числа элементов. <i>Моделировать</i> соответствующие ситуации с помощью фишек
4	Величины	<i>Различать</i> монеты; цену и стоимость товара <i>Различать</i> единицы длины. <i>Сравнивать</i> длины отрезков визуально и с помощью измерений. <i>Упорядочивать</i> отрезки в соответствии с их длинами. <i>Оценивать</i> на глаз расстояние между двумя точками, а также

		длину предмета,
5	Работа с текстовыми задачами	<i>Сравнивать</i> предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу. <i>Обосновывать</i>, почему данный текст является задачей. <i>Моделировать</i> ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем. <i>Подбирать</i> модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели. <i>Выбирать</i> арифметическое действие для решения задачи. <i>Анализировать</i> текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины). <i>Искать</i> и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. <i>Планировать</i> и устно <i>воспроизводить</i> ход решения задачи. <i>Анализировать</i> предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные. <i>Оценивать</i> предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно). <i>Конструировать</i> и <i>решать</i> задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно <i>составлять</i> несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.)
6	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	<i>Характеризовать</i> расположение предмета на плоскости и в пространстве. <i>Располагать</i> предметы в соответствии с указанными требованиями (в том числе в виде таблицы со строками и столбцами). <i>Различать</i> направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх <i>Находить</i> на рисунках пары симметричных предметов или их частей. <i>Проверять</i> на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы <i>Различать</i> предметы по форме. <i>Распознавать</i> геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах. <i>Описывать</i> сходства и различия фигур (по форме, по размерам). <i>Различать</i> куб и квадрат, шар и круг. <i>Называть</i> предъявленную фигуру. <i>Выделять</i> фигуру заданной формы на сложном чертеже. <i>Разбивать</i> фигуру на указанные части. <i>Конструировать</i> фигуры из частей
7	Логикоматематическая подготовка	<i>Различать</i> по смыслу слова: каждый, все, один из, любой, какой-нибудь. <i>Определять</i> истинность несложных утверждений (верно, неверно). <i>Классифицировать</i>: распределять элементы множества на группы по заданному признаку. <i>Определять</i> основание классификации. <i>Воспроизводить</i> в устной форме решение логической задачи
8	Работа с информацией	<i>Характеризовать</i> расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, <i>фиксировать</i>

		результаты. <i>Выявлять</i> соотношения между значениями данных в таблице величин. <i>Собирать</i> требуемую информацию из указанных источников. <i>Фиксировать</i> результаты разными способами. <i>Устанавливать</i> правило составления предъявленной информации, <i>составлять</i> последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу
--	--	---

2 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

№ п/п	Раздел программы	Характеристика деятельности учащихся
1	Число и счёт	<i>Называть</i> любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 100, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа; <i>пересчитывать</i> предметы десятками, <i>выражать</i> числом получаемые результаты. <i>Моделировать</i> десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см - десятков, белая длиной 1 см - единица). <i>Характеризовать</i> расположение чисел на числовом луче. <i>Называть</i> координату данной точки, указывать (отмечать) на луче точку с заданной координатой. <i>Сравнивать</i> числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам. <i>Упорядочивать</i> данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)
2	Арифметические действия в пределах 100 и их свойства	<i>Моделировать</i> алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком. <i>Выполнять действия самоконтроля и взаимоконтроля:</i> проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора <i>Воспроизводить</i> результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления. <i>Называть</i> (вычислять) одну или несколько долей числа и число по его доле. <i>Сравнивать</i> числа с помощью деления на основе изученного правила. <i>Различать</i> отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...». <i>Называть</i> число, большее или меньшее данного числа в несколько раз <i>Формулировать</i> изученные свойства умножения и деления и <i>использовать</i> их при вычислениях. <i>Обосновывать</i> способы вычислений на основе изученных свойств <i>Различать</i> и <i>называть</i> компоненты арифметических действий. <i>Различать</i> понятия «числовое выражение» и «значение числового выражения». <i>Отличать</i> числовое выражение от других математических записей. <i>Вычислять</i> значения числовых выражений. <i>Осуществлять действие взаимоконтроля</i> правильности вычислений. <i>Характеризовать</i> числовое выражение (название, как составлено). <i>Конструировать</i> числовое выражение, содержащее 1–2 действия
3	Величины	<i>Различать</i> российские монеты и бумажные купюры разных достоинств. <i>Вычислять</i> стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин. <i>Контролировать</i> правильность вычислений с помощью

		микрокалькулятор <i>Различать</i> единицы длины. <i>Выбирать</i> единицу длины при выполнении измерений. <i>Сравнивать</i> длины, выраженные в одинаковых или разных единицах. <i>Отличать</i> периметр прямоугольника (квадрата) от его площади. <i>Вычислять</i> периметр многоугольника (в том числе прямоугольника). <i>Выбирать</i> единицу площади для вычислений площадей фигур.
4	Работа с текстовыми задачами	<i>Выбирать</i> умножение или деление для решения задачи. <i>Анализировать</i> текст задачи с целью поиска способа её решения. <i>Планировать</i> алгоритм решения задачи. <i>Обосновывать</i> выбор необходимых арифметических действий для решения задачи. <i>Воспроизводить</i> письменно или устно ход решения задачи. <i>Оценивать</i> готовое решение (верно, неверно). <i>Сравнивать</i> предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа. <i>Анализировать</i> тексты и решения задач, указывать их сходства и различия. <i>Конструировать</i> тексты несложных задач
5	Геометрические понятия	<i>Читать</i> обозначение луча. <i>Различать</i> луч и отрезок. <i>Проверять</i> с помощью линейки, лежит или не лежит точка на данном луче. <i>Характеризовать</i> взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче). <i>Характеризовать</i> предъявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов). <i>Воспроизводить</i> способ построения многоугольника с использованием линейки. <i>Конструировать</i> многоугольник заданного вида из нескольких частей. <i>Называть</i> и <i>показывать</i> вершину и стороны угла. <i>Читать</i> обозначение угла. <i>Различать</i> прямой и не прямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла). <i>Конструировать</i> прямой угол с помощью угольника. <i>Формулировать</i> определение прямоугольника (квадрата). <i>Распознавать</i> прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников. <i>Выделять</i> на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат)). <i>Формулировать</i> свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. <i>Показывать</i> оси симметрии прямоугольника (квадрата).
6	Логико-математическая подготовка	<i>Называть</i> несколько следующих объектов в данной последовательности <i>Характеризовать</i> данное утверждение (верно, неверно), <i>обосновывать</i> свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры. <i>Доказывать</i> истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения <i>Конструировать</i> алгоритм решения логической задачи. <i>Искать</i> и <i>находить</i> все варианты решения логической задачи. <i>Выделять</i> из текста задачи логические высказывания и на основе их сравнения <i>делать необходимые выводы</i>
7	Работа с информацией	<i>Выбирать</i> из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач. <i>Сравнивать</i> и <i>обобщать</i> информацию, представленную в строках и столбцах таблицы

3 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

№ п/п	Раздел программы	Характеристика деятельности учащихся
1	Число и счёт	<i>Называть</i> любое следующее (предыдущее) при счёте число, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа. <i>Сравнивать</i> трёхзначные числа, используя способ поразрядного сравнения. Различать знаки $>$ и $<$. <i>Читать</i> записи вида $256 < 512$, $625 > 108$. <i>Упорядочивать</i> числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)
2	Арифметические действия в пределах 1000	<i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. <i>Вычислять</i> сумму и разность чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы. <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи сложения и вычитания, а также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; <i>осуществлять взаимопроверку</i>. <i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. <i>Вычислять</i> произведение чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы умножения на однозначное и на двузначное число. <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также применяя перестановку множителей, микрокалькулятор. <i>Осуществлять взаимопроверку</i>. <i>Подбирать</i> частное способом проб. <i>Различать</i> два вида деления (с остатком и без остатка). <i>Моделировать</i> способ деления с остатком небольших чисел с помощью фишек. <i>Анализировать</i> числовое выражение с целью определения порядка выполнения действий. <i>Вычислять</i> значения числовых выражений со скобками и без скобок, используя изученные правила. <i>Формулировать</i> сочетательное свойство умножения и использовать его при выполнении вычислений. <i>Формулировать</i> правило умножения суммы (разности) на число и использовать его при выполнении вычислений <i>Различать</i> числовое и буквенное выражения. <i>Вычислять</i> значения буквенных выражений. <i>Выбирать</i> буквенное выражение для решения задачи из предложенных вариантов. <i>Конструировать</i> буквенное выражение, являющееся решением задачи
3	Величины	<i>Называть</i> единицы массы. <i>Выполнять</i> практические работы: взвешивать предметы небольшой массы на чашечных весах, отмеривать с помощью литровой банки требуемое количество воды, сравнивать вместимость сосудов с помощью указанной мерки.

		<i>Вычислять</i> массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений; <i>Вычислять</i> цену, количество или стоимость товара, выполняя арифметические действия в пределах 1 000 <i>Называть</i> единицы времени. <i>Выполнять практическую работу:</i> определять время по часам с точностью до часа, минуты, секунды. <i>Вычислять</i> время в ходе решения практических и учебных задач <i>Называть</i> единицы длины: километр, миллиметр. <i>Выполнять практическую работу:</i> измерять размеры предметов с использованием разных единиц длины; выбирать единицу длины при выполнении различных измерений. <i>Вычислять</i> длину ломаной
4	Работа с текстовыми задачами	<i>Анализировать</i> текст задачи с последующим планированием алгоритма её решения. <i>Устанавливать</i> зависимости между величинами (ценой, количеством, стоимостью товара; числом предметов, нормой расхода материалов на один предмет, общим расходом материалов; объёмом работы, временем, производительностью труда). <i>Выбирать</i> арифметические действия и объяснять их выбор; определять число и порядок действий. <i>Воспроизводить</i> способ решения задачи в разных формах (вопросно-ответная, комментирование выполняемых действий, связный устный рассказ о решении). <i>Исследовать</i> задачу: устанавливать факт наличия нескольких решений задачи; на основе анализа данных задачи <i>делать вывод</i> об отсутствии её решения
5	Геометрические понятия	<i>Характеризовать</i> ломаную (вид ломаной, число её вершин, звеньев). <i>Читать</i> обозначение ломаной. <i>Читать</i> обозначение ломаной. <i>Различать</i> виды ломаных линий. <i>Конструировать</i> ломаную линию по заданным условиям. <i>Различать:</i> прямую и луч, прямую и отрезок. <i>Строить</i> прямую с помощью линейки и обозначать её буквами латинского алфавита. <i>Воспроизводить</i> способ деления окружности на 6 равных частей с помощью циркуля. <i>Воспроизводить</i> способ построения точек, отрезков, лучей, прямых, ломаных, многоугольников, симметричных данным фигурам, на бумаге в клетку. <i>Воспроизводить</i> способ деления окружности на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии
6	Логико-математическая подготовка	<i>Отличать</i> высказывание от других предложений, не являющихся высказываниями. <i>Приводить</i> примеры верных и неверных высказываний; предложений, не являющихся высказываниями. <i>Отличать</i> числовое равенство от числового неравенства. <i>Приводить</i> примеры верных и неверных числовых равенств и неравенств. <i>Конструировать</i> ход рассуждений при решении логических задач
7	Работа с информацией	<i>Собирать, анализировать и фиксировать</i> информацию,

		получаемую при счёте и измерении, а также из справочной литературы. <i>Выбирать</i> необходимую для решения задач информацию из различных источников (рисунки, схемы, таблицы)
--	--	--

4 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

№ п/п	Раздел программы	Характеристика деятельности учащихся
1	Число и счёт	<i>Выделять</i> и <i>называть</i> в записях многозначных чисел классы и разряды. <i>Называть</i> следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, а также любой отрезок натурального ряда чисел в пределах класса тысяч, в прямом и обратном порядке. <i>Использовать</i> принцип записи чисел в десятичной системе счисления для представления многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. <i>Читать</i> числа, записанные римскими цифрами. <i>Различать</i> римские цифры. <i>Конструировать</i> из римских цифр записи данных чисел.
2	Арифметические действия с многозначными числами и их свойствами	<i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. <i>Вычислять</i> сумму и разность многозначных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания. <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами <i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. <i>Вычислять</i> произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами <i>Различать</i> числовое равенство и равенство, содержащее букву. <i>Воспроизводить</i> изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления. <i>Конструировать</i> буквенные равенства в соответствии с заданными условиями. <i>Конструировать</i> выражение, содержащее букву, для записи решения задачи
3	Величины	<i>Называть</i> единицы массы. <i>Сравнивать</i> значения массы, выраженные в одинаковых или разных единицах. <i>Вычислять</i> массу предметов при решении учебных задач. <i>Называть</i> единицы скорости. <i>Вычислять</i> скорость, путь, время по формулам <i>Различать</i> понятия «точное» и «приближённое» значение величины. <i>Читать</i> записи, содержащие знак. <i>Оценивать</i> точность измерений. <i>Сравнивать</i> результаты измерений одной и той же величины (например, массы) с помощью разных приборов (безмена, чашечных весов, весов со стрелкой, электронных весов) с целью оценки точности измерения

		<i>Строить</i> несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе. <i>Различать</i> масштабы вида 1 : 10 и 10 : 1. <i>Выполнять</i> расчёты: <i>находить</i> действительные размеры отрезка, длину отрезка на плане, <i>определять</i> масштаб плана; решать аналогичные задачи с использованием географической карты
4	Работа с текстовыми задачами	<i>Выбирать</i> формулу для решения задачи на движение. <i>Различать</i> виды совместного движения двух тел, описывать словами отличие одного вида движения от другого. <i>Моделировать</i> каждый вид движения с помощью фишек. <i>Анализировать</i> характер движения, представленного в тексте задачи, и конструировать схему движения двух тел в одном или в разных направлениях. <i>Анализировать</i> текст задачи с целью последующего планирования хода решения задачи. <i>Различать</i> понятия: несколько решений и несколько способов решения. <i>Исследовать</i> задачу (установить, имеет ли задача решение, и если имеет, то сколько решений). <i>Искать</i> и <i>находить</i> несколько вариантов решения задачи
5	Геометрические понятия	<i>Различать</i> и <i>называть</i> виды углов, виды треугольников. <i>Сравнивать</i> углы способом наложения. <i>Характеризовать</i> угол (прямой, острый, тупой), визуально определяя его вид с помощью модели прямого угла. <i>Выполнять</i> классификацию треугольников. <i>Планировать</i> порядок построения отрезка, равного данному, и выполнять построение. <i>Осуществлять</i> самоконтроль: проверять правильность построения отрезка с помощью измерения. <i>Воспроизводить</i> алгоритм деления отрезка на равные части. <i>Воспроизводить</i> способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки <i>Распознавать, называть и различать</i> пространственные фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), а также круглые тела (цилиндр, конус) на пространственных моделях. <i>Характеризовать</i> прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название основания, боковая поверхность). <i>Различать</i>: цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду. <i>Называть</i> пространственную фигуру, изображённую на чертеже
6	Логико-математическая подготовка	<i>Приводить</i> примеры истинных и ложных высказываний. <i>Анализировать</i> структуру предъявленного составного высказывания, выделять в нём простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания. <i>Конструировать</i> составные высказывания с помощью логических связей и определять их истинность. <i>Находить</i> и <i>указывать</i> все возможные варианты решения логической задачи
7	Работа с информацией	<i>Называть</i> координаты точек, отмечать точку с заданными координатами. <i>Считывать</i> и <i>интерпретировать</i> необходимую информацию из

		таблиц, графиков, диаграмм. Заполнять данной информацией несложные таблицы. Строить простейшие графики и диаграммы. Сравнивать данные, представленные на диаграмме или на графике. Устанавливать закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей. Конструировать последовательности по указанным правилам
--	--	---

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Определение количественных характеристик (необходимый минимум)

Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного на класс);

К – полный комплект (на каждого ученика);

Ф – комплект для фронтальной работы (не менее одного на двух учеников);

П – комплект для работы в группах (один на 5-6 учащихся).

Предмет	Учебно-методическое и информационное обеспечение	Кол-во	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование	Кол-во	Технические средства обучения	Кол-во	Оборудование класса	Кол-во
Математика	Библиотечный фонд комплектуется на основе федерального перечня учебников, рекомендованных и допущенных Минобрнауки РФ. Книгопечатная продукция: - УМК для 1-4 классов (программы, учебники, рабочие тетради, дидактические материалы и др.) Печатные пособия: - Демонстрационный материал (предметные, таблицы в соответствии с основными темами программы обучения) - Карточки с заданиями по математике для 1-4 классов (многоразового использования)	К Д П	Объекты (предметы), предназначенные для счёта: от 1 до 10; от 1 до 20; от 1 до 100 (размер каждого объекта счёта не менее 5 см) Пособия для изучения состава чисел (в том числе карточки с цифрами и другими знаками). Учебные пособия для изучения геометрических	К К	Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц. Магнитная доска. Мультимедийный проектор Экспозиционный экран размером не менее 150X150 см (по возможности) Персональный компьютер Сканер Принтер струйный цветной	Д Д Д Д Д Д	Ученические столы одно- и двухместные с комплектом стульев. Стол учительский с тумбой. Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.	К Д Д

	<u>Информационно-коммуникативные средства</u> Цифровые информационные инструменты и источники (по основным темам программы): электронные справочные и учебные пособия, виртуальные лаборатории (изучение процесса движения, работы; геометрическое конструирование и моделирование и др.) <u>Экранно-звуковые пособия</u> Видеофрагменты и другие информационные объекты (изображения, аудио – и видеозаписи), отражающие основные темы курса математики (при наличии технических средств) <u>Игры и игрушки</u> • Настольные развивающие игры • Конструкторы	П Д Ф Ф	ких величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др. Учебные пособия для изучения геометрических фигур, геометрического конструирования: модели геометрических фигур и тел; развертки геометрических тел.	К К				
--	--	-------------------------------------	---	-------------------	--	--	--	--

1 класс

• учебные пособия для учащихся:

- **Математика. Учебник. В 2-х частях.**

Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Рабочая тетрадь. В 3-х частях.**

Кочурова Е.Э., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Я учусь считать. Рабочая тетрадь.**

Кочурова Е.Э., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Разрезной дидактический материал к учебнику. 1 класс (первое полугодие)**

Рудницкая В.Н., Рыдзе О.А., М., Вентана-Граф, 2012

• методические пособия для учителя:

- **Математика. Методика обучения.**

Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Устные вычисления. Методическое пособие. 1-4 классы.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Программа. 1-4 классы. +CD**

Рудницкая В.Н., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Проверочные и контрольные работы. 1-4 классы.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

2 класс

- **учебные пособия для учащихся:**

- **Математика. Учебник. В 2-х частях.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Рабочая тетрадь. В 2-х частях.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Дружим с математикой. Рабочая тетрадь.**

Кочурова Е.Э., М., Вентана-Граф, 2012

- **методические пособия для учителя:**

- **Математика. Методика обучения.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Устные вычисления. Методическое пособие. 1-4 классы.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Программа. 1-4 классы. +CD**

Рудницкая В.Н., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Проверочные и контрольные работы. 1-4 классы.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

3 класс

- **учебные пособия для учащихся:**

- **Математика. Учебник. В 2-х частях.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Рабочая тетрадь. В 2-х частях.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Дружим с математикой. Рабочая тетрадь.**

Кочурова Е.Э., М., Вентана-Граф, 2012

- **методические пособия для учителя:**

- **Математика. Методика обучения.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Устные вычисления. Методическое пособие. 1-4 классы.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Программа. 1-4 классы. +CD**

Рудницкая В.Н., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Проверочные и контрольные работы. 1-4 классы.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

4 класс

- **учебные пособия для учащихся:**

- **Математика. Учебник. В 2-х частях.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Рабочая тетрадь. В 2-х частях.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Дружим с математикой. Рабочая тетрадь.**

Кочурова Е.Э., М., Вентана-Граф, 2012

- **методические пособия для учителя:**

- **Математика. Методика обучения.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Устные вычисления. Методическое пособие. 1-4 классы.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Программа. 1-4 классы. +CD**

Рудницкая В.Н., М., Вентана-Граф, 2012

- **Математика. Проверочные и контрольные работы. 1-4 классы.**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В., М., Вентана-Граф, 2012

